



Health
Canada

Santé
Canada

Canadian *Perinatal* Surveillance System

Preterm Birth

The Bureau of Reproductive and Child Health at Health Canada's Laboratory Centre for Disease Control has established the Canadian Perinatal Surveillance System (CPSS). The CPSS is guided by a Steering Committee comprising expert representatives of health professional organizations, consumer and advocacy groups, and the provincial and territorial governments, as well as Canadian and international specialists in perinatal health and epidemiology. The CPSS is part of Health Canada's efforts to strengthen Canada's national health surveillance capacity.

There are three main components to the CPSS: collection of data related to perinatal health, analysis and interpretation of these data, and response. The aim is to acquire data on all recognized pregnancies, regardless of their outcome: abortion, ectopic pregnancy, stillbirth or live birth. If the pregnancy results in a live birth, the long-term plans for the CPSS also include surveillance of the infant's health during the first year of life.

One of the CPSS's response vehicles is the fact sheet, for which the objective is to disseminate perinatal health information to a broad audience of interested persons. Members of the CPSS Steering Committee review all CPSS fact sheets before their publication.

Introduction to Preterm Birth

Preterm birth (gestational age less than 37 completed weeks) has been identified as one of the most important perinatal health problems in industrialized nations.⁽¹⁾ Preterm birth accounts for 75-85% of all perinatal mortality in Canada⁽²⁾ and is an important determinant of neonatal and infant morbidity, including neuro-developmental handicaps, chronic respiratory problems, infections and ophthalmologic problems.⁽¹⁾ Among preterm infants, mortality rates show marked increases with decreasing gestational age.⁽³⁾ The rate of preterm birth is markedly increased among multiple births; about half of twins and almost all higher-order births are born preterm.⁽⁴⁾ Until recently, low birth weight, which can result from a shortened gestation, restricted fetal growth or both, has received greater attention than preterm birth.⁽⁵⁾ It is now clear that preterm birth and small-for-gestational-age are vastly different in terms of etiology and outcome.⁽⁶⁾ Furthermore, it is increasingly recognized that the prevention of preterm birth is crucial to improving pregnancy outcomes.⁽⁵⁾

This fact sheet examines current rates and temporal trends of preterm birth in Canada. Some international comparisons are also presented. Current understanding of the etiology of preterm birth and the limitations of preterm birth data are highlighted.

Our mission is to help the people of Canada maintain and improve their health.

Canada

October, 1999

Unless referenced otherwise, preterm birth statistics are taken from the Canadian Vital Statistics System, Statistics Canada.⁽⁷⁾

Definition of Key Terms

Gestational age - the interval between the first day of the mother's last normal menstrual period and the date of delivery.

Preterm birth - a gestational age less than 37 completed weeks (< 259 days).

Preterm birth rate - the number of preterm births per 100 live births in any given year.

Very preterm birth - a gestational age less than 32 completed weeks (< 224 days).

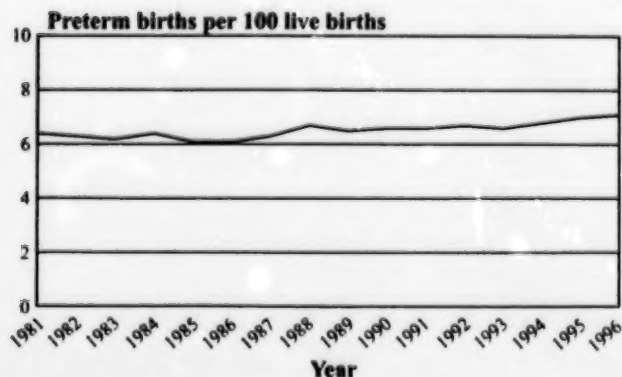
Perinatal mortality - the combined mortality of stillbirths and deaths of infants up to 6 days of age as a proportion of all births (stillbirths plus live births).

Low birth weight - a birth weight less than 2500 g.

Preterm Birth

The preterm birth rate in Canada in 1996 was 7.1 per 100 live births, with a rate of 6.1 and 51.1 per 100 live singleton and multiple births, respectively. The 1996 rate of very preterm birth in Canada was 1.0 per 100 live births. The Canadian preterm birth rate has been increasing gradually, from 6.4% of live births in 1981 to 7.1% of live births in 1996 (Figure 1). (Data from the province of Ontario have been excluded from the

**Figure 1. Preterm Birth Rates
Canada*, 1981-1996**



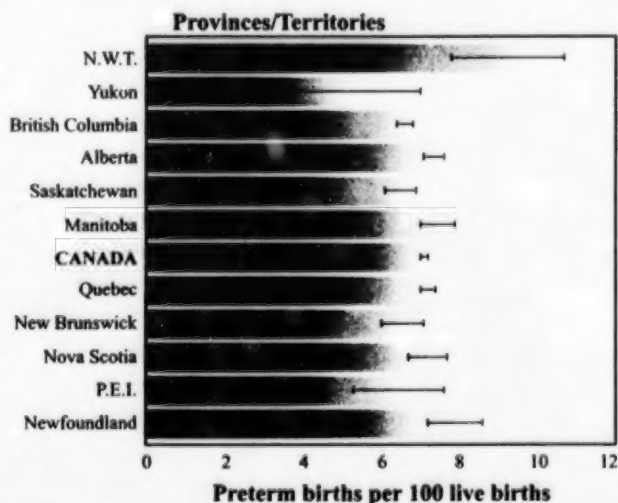
*excluding Ontario and Newfoundland

Source: Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1981-96.

national rates presented due to problems with the quality of the Ontario data. This problem is being addressed, and it is anticipated that Ontario data will be included in national figures in the near future. Data from Newfoundland were not available prior to 1990 and have been excluded from the time trend.) Potential explanations for the increase in the Canadian preterm birth rate include: changes in the frequency and gestational age of multiple-gestation pregnancies, increases in obstetric intervention, greater registration of extremely early-gestation births (20-27 weeks) and increases in the use of ultrasound-based estimates of gestational age.^(8,9)

The provincial and territorial preterm birth rates in Canada in 1996 ranged from 5.0 per 100 live births in the Yukon to 9.3 per 100 live births in the Northwest Territories (Figure 2). The Ontario rate has also been excluded from the inter-provincial comparisons.

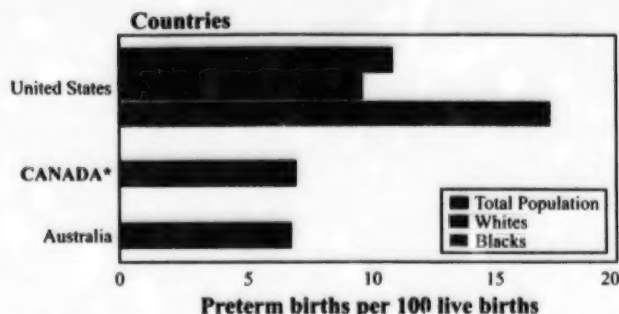
**Figure 2. Preterm Birth Rates
Provinces and Territories*, 1996**



*excluding Ontario; tailed lines represent 95% confidence intervals
Source: Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.

The availability of consistent and timely international comparisons of preterm birth rates is limited. The 1996 Canadian preterm birth rate of 7.1 per 100 live births is slightly higher than the Australian rate of 6.9 per 100 live births, but considerably lower than the 1996 United States rate of 11.0 per 100 live births (Figure 3).^(10,11) A closer examination of the higher rate of preterm birth in the United States reveals important racial differences in

**Figure 3. Preterm Birth Rates
Selected Countries, 1996**



*excluding Ontario
Source: Refs 7, 10, 11

the rates between non-hispanic whites and non-hispanic blacks: preterm birth occurred in 17.4% of live births to black women compared with 9.8% of live births to white women.⁽¹¹⁾

Epidemiology and Prevention of Preterm Birth

The cause of most preterm births is unknown.^(4,6) Recognized risk factors include genital tract infection, cigarette smoking, pre-eclampsia, incompetent cervix, prior preterm birth and abruptio placentae. Psychological factors, such as stress, anxiety and depression, may also affect the risk of preterm birth.⁽⁴⁾ Further research is required to clarify the role of these and other determinants of preterm birth.

Efforts to reduce the adverse outcomes associated with preterm birth include both interventions to prevent or delay preterm birth and those intended to reduce prematurity-associated morbidity and mortality.⁽¹²⁾ These latter efforts, including regionalization of perinatal care and effective obstetric interventions, have resulted in marked improvements in survival. However, this reduction in mortality has not been accompanied by a similar reduction in the risk of prematurity-associated neurologic handicaps.⁽¹²⁾ Interventions to prevent preterm birth have included enhanced prenatal care, cervical cerclage, progestin supplementation and nutritional interventions.⁽¹²⁾ A recent review on the prevention of preterm birth concluded that "most

interventions designed to prevent preterm birth do not work, and the few that do, including treatment of urinary tract infection, cervical cerclage, and treatment of bacterial vaginosis in high-risk women, are not universally effective and are applicable to only a small percentage of the women at risk for preterm birth."⁽¹²⁾

Data limitations

An important limitation in the surveillance and research of preterm birth is the potential for error in determining gestational age, particularly where menstrual dates are used. This error may be due to inaccurate maternal reporting, the interpretation of post-conception bleeding as normal menses, irregular menstrual cycles and intervening, unrecognized pregnancy losses.⁽¹⁾ The validity of international comparisons is also limited by differences among nations in the completeness of birth registration and inconsistent ascertainment of gestational age.⁽¹⁾

Summary

Preterm birth remains one of the main causes of perinatal mortality and morbidity. Despite its importance, the etiology of preterm birth and the keys to its prevention remain poorly understood. Greater resources and efforts are required to improve our understanding of preterm birth in Canada.

For Further Information

In the upcoming months, the CPSS will publish fact sheets on other aspects of perinatal health. For more information, or to be added to our mailing list, please contact:

Reproductive Health Division
Bureau of Reproductive and Child Health
LCDC Bldg, Tunney's Pasture, A.L. 0601E2
Ottawa, Ontario K1A 0L2
Tel. (613) 941-2395 Fax (613) 941-9927
CPSS e-mail: CPSS@hc-sc.gc.ca

Or visit our website at:
www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/brch/reprod.html

References

1. Berkowitz GS, Papiernik E. Epidemiology of preterm birth. *Epidemiol Rev* 1993;15:414-43.
2. Moutquin JM, Papiernik E. Can we lower the rate of preterm birth? *Bull SOGC* 1990;September: 19-20.
3. Cooper RL, Goldenberg RL, Creasy RK, et al. A multicenter study of preterm birth and gestational age-specific neonatal mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:78-84.
4. Kramer MS. Preventing preterm birth: are we making progress? *Prenat Neonat Med* 1998;3:10-12.
5. Alexander GR. Preterm birth: etiology, mechanisms and prevention. *Prenat Neonat Med* 1998;3:3-9.
6. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ* 1987;65:663-737.
7. Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.
8. Joseph KS, Kramer MS, Marcoux S et al. Determinants of preterm birth rates in Canada from 1981 through 1983 and from 1992 through 1994. *N Engl J Med* 1998;339:1434-39.
9. Kramer MS, Platt R, Yang H, Joseph KS, Wen SW, Morin L, Usher RH. Secular trends in preterm birth: a hospital-based cohort study. *JAMA* 1998;280:1849-54.
10. Day P, Sullivan EA, Lancaster P. Australia's mothers and babies 1996. *Perinatal Statistics Series* 1999;7.
11. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TJ. Report of final natality statistics, 1996. *Monthly vital statistics report*, vol 46 no 11, supp. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics. 1998.
12. Goldenberg RL, Rouse DJ. Prevention of premature birth. *N Engl J Med* 1998;339:313-20.

This fact sheet was prepared by Fay McLaughlin, I.D. Rusen and Shi Liang Liu.

☐ Please add me to the CPSS mailing list

☐ Remove me from the CPSS mailing list

☐ Please send _____ English fact sheets

☐ Please send _____ French fact sheets

Name of Fact Sheet Requested: _____

First Name: _____ Last Name: _____

Title: _____ Organization: _____

Address: _____

Postal Code: _____

Telephone: _____ Fax: _____ E-mail: _____



Système canadien
de surveillance

Périnatale

Prématurité

Le Bureau de la santé génésique et de la santé de l'enfant, du Laboratoire de lutte contre la maladie, a mis sur pied le Système canadien de surveillance périnatale (SCSP). Le SCSP est supervisé par un Comité directeur formé d'experts représentant des organismes professionnels de la santé, des groupes de consommateurs et des groupes d'intérêts, et les gouvernements provinciaux et territoriaux, de même que de spécialistes canadiens et internationaux en épidémiologie et en santé périnatale. Le SCSP fait partie intégrante des efforts déployés par Santé Canada en vue de permettre au Canada d'être mieux en mesure d'exercer une surveillance de la santé à l'échelle nationale.

Le SCSP comporte trois principaux volets : la collecte de données touchant la santé périnatale, l'analyse et l'interprétation de ces données, et la suite à donner. Le but est de recueillir des données sur toutes les grossesses reconnues, peu importe leur issue : avortement, grossesse ectopique, mortinaissance ou naissance vivante. Si la femme enceinte donne naissance à un bébé vivant, il fait partie des plans à long terme du SCSP de surveiller entre autres la santé du nourrisson durant sa première année de vie.

Une des façons de donner suite à ces données est de publier une fiche d'information, qui vise à diffuser l'information sur la santé périnatale à un grand nombre de personnes intéressées. Les membres du Comité directeur du SCSP passent en revue toutes les fiches d'information avant leur publication.

Introduction à la prématurité

La prématurité (âge gestationnel inférieur à 37 semaines révolues) a été définie comme l'un des principaux problèmes de santé périnatale dans les pays industrialisés⁽¹⁾. Elle est responsable de 75 % à 85 % de la mortalité périnatale au Canada⁽²⁾ et constitue un déterminant important de la mortalité néonatale et infantile, dont les troubles neurologiques du développement, les troubles respiratoires chroniques, la susceptibilité aux infections et les problèmes ophtalmologiques⁽¹⁾. Chez les bébés prématurés, les taux de mortalité augmentent en relation inverse avec l'âge gestationnel⁽³⁾. Le taux de prématurité est beaucoup plus élevé dans les grossesses multiples; environ la moitié des jumeaux et presque tous les bébés issus des autres grossesses de rang élevé naissent prématurément⁽⁴⁾. Jusqu'à récemment, l'hypotrophie qui peut résulter d'une grossesse abrégée, d'une croissance foetale restreinte ou de ces deux facteurs, avait reçu plus d'attention que la prématurité⁽⁵⁾. Il est maintenant clair que la prématurité et l'hypotrophie sont très différents tant du point de vue de leur cause que de leur issue⁽⁶⁾. En outre, on reconnaît de plus en plus que la prévention de la prématurité joue un rôle déterminant dans l'amélioration de l'issue de la grossesse⁽⁵⁾.

La présente fiche d'information examine les taux actuels de prématurité au Canada ainsi que les tendances temporelles. Nous présenterons également certaines

comparaisons internationales. Nous mettrons aussi en lumière les connaissances actuelles sur les causes de la prématurité et les limites des données disponibles à cet égard.

À moins d'indications contraires, les statistiques sur la prématurité sont tirées du Système canadien des statistiques de l'état civil de Statistique Canada⁽⁷⁾.

Définition des principaux termes

Âge gestationnel - intervalle entre le premier jour de la dernière période menstruelle normale de la mère et la date de l'accouchement.

Prématurité - âge gestationnel inférieur à 37 semaines révolues (< 259 jours).

Taux de prématurité - nombre de naissances prématurées pour 100 naissances vivantes dans une année donnée.

Grande prématurité - âge gestationnel inférieur à 32 semaines révolues (< 224 jours).

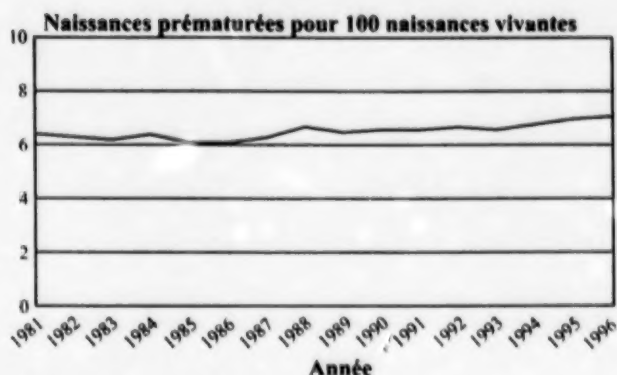
Mortalité périnatale - somme de la mortinatalité et de la mortalité néonatale précoce, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de 6 jours, en tant que proportion de toutes les naissances (mortinatalité et naissances vivantes).

Hypotrophie - poids à la naissance inférieur à 2 500g.

Prématurité

En 1996, le taux de prématurité au Canada s'établissait à 7,1 pour 100 naissances vivantes alors que le taux était de 6,1 et 51,1 pour 100 naissances simples et multiples, respectivement. Cette même année, le taux de grande prématurité était de 1,0 pour 100 naissances vivantes au Canada. Le taux de prématurité au pays a connu une augmentation graduelle, passant de 6,4 % des naissances vivantes en 1981 à 7,1 % en 1996 (figure 1). (Les données de l'Ontario ont été exclues des taux nationaux parce qu'elles présentaient certains problèmes de qualité. Ceux-ci sont en voie d'être résolus et il est prévu que les données de cette province seront incluses dans les statistiques nationales dans un avenir prochain. Terre-Neuve ne relevait pas ces données avant 1990, c'est pourquoi nous n'avons pas tenu compte des données de cette province dans les tendances temporelles.) Voici certaines des raisons proposées pour expliquer l'augmentation du taux de prématurité au Canada : changements de la fréquence et de l'âge gestationnel des grossesses multiples, aug-

Figure 1. Taux de prématurité Canada*, 1981-1996



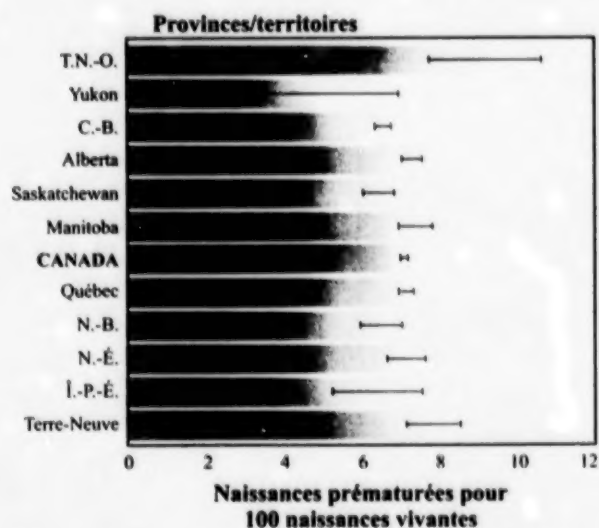
*À l'exclusion de l'Ontario et de Terre-Neuve

Source : Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1981-1996.

mentation des interventions obstétricales, enregistrement plus complet des naissances extrêmement prématurées (20 à 27 semaines) et utilisation accrue de techniques échographiques pour l'estimation de l'âge gestationnel^(8,9).

En 1996, les taux de prématurité provinciaux au Canada variaient de 5 pour 100 naissances vivantes au Yukon à 9,3 pour 100 naissances vivantes aux Territoires du Nord-Ouest (figure 2). Le taux de l'Ontario a également été exclu des comparaisons interprovinciales.

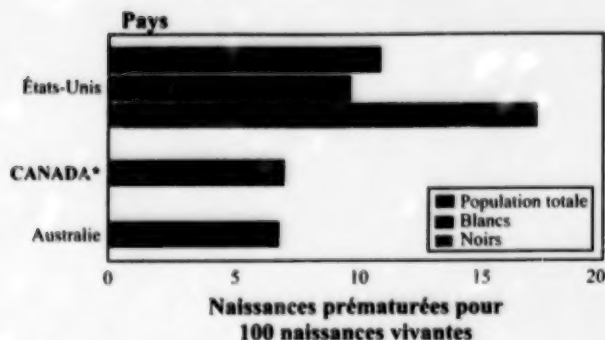
Figure 2. Taux de prématurité Provinces et territoires*, 1996



* À l'exclusion de l'Ontario; les lignes à queues représentent des intervalles de confiance à 95 %.

Source : Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1996.

**Figure 3. Taux de prématurité
Pays sélectionnés, 1996**



*À l'exclusion de l'Ontario

Source : Références 7, 10, 11

Il existe peu de comparaisons internationales uniformes et à jour des taux de prématurité. Le taux de prématurité canadien de 1996, qui s'établissait à 7,1 pour 100 naissances vivantes, est légèrement supérieur au taux australien de 6,9 pour 100 naissances vivantes mais beaucoup plus faible que le taux des États-Unis pour 1996, qui se chiffrait à 11,0 pour 100 naissances vivantes (figure 3)^(10,11). Un examen plus poussé du taux de prématurité supérieur observé aux États-Unis met en lumière d'importantes différences selon la race dans les taux des Blancs non hispaniques et des Noirs non hispaniques : en effet, le taux de prématurité se chiffrait à 17,4 % des naissances vivantes chez les femmes de race noire comparativement à 9,8 % des naissances vivantes chez les femmes de race blanche⁽¹¹⁾.

Épidémiologie et prévention de la prématurité

La cause de la plupart des naissances prématurées est inconnue^(4,6). Parmi les facteurs de risque connus figurent les infections des voies génitales, le tabagisme, la prééclampsie, l'incompétence cervicale, un accouchement prématuré antérieur et un décollement prématuré du placenta. Certains facteurs psychologiques comme le stress, l'anxiété et la dépression peuvent également influencer sur le risque de naissance prématurée⁽⁴⁾. Il faudra effectuer d'autres recherches pour clarifier le rôle de ces facteurs et d'autres déterminants de la prématurité.

Les efforts destinés à réduire les issues indésirables associées à la prématurité englobent à la fois des interventions visant à retarder ou à prévenir la naissance

prématurée et celles qui ont pour objet de réduire la morbidité et la mortalité dues à la prématurité⁽¹²⁾. Ces derniers efforts, qui incluent la régionalisation des soins périnataux et des interventions obstétricales efficaces, ont permis d'obtenir des améliorations considérables de la survie. Cependant, cette réduction de la mortalité ne s'est pas accompagnée d'une réduction comparable du risque de troubles neurologiques associés à la prématurité⁽¹²⁾. Les interventions visant à prévenir les naissances prématurées englobaient l'amélioration des soins prénatals, le cerclage du col, l'administration de suppléments de progestine et les interventions nutritionnelles⁽¹²⁾. Une revue récente de la littérature sur la prévention de la prématurité concluait que la plupart des interventions destinées à prévenir les naissances prématurées étaient inefficaces et que les quelques-unes qui le sont, dont le traitement des infections des voies urinaires, le cerclage cervical et le traitement de la vaginite bactérienne chez les femmes à haut risque, ne sont pas universellement efficaces et ne sont applicables que chez un faible pourcentage des femmes qui risquent de donner naissance à un bébé prématuré⁽¹²⁾.

Limites des données

Une limite importante de la surveillance et de la recherche sur les naissances prématurées est le risque d'erreur dans le détermination de l'âge gestationnel, en particulier lorsqu'on a recours aux dates des dernières menstruations. Cette erreur pourrait être attribuable à des mauvais renseignements fournis par la femme, à l'interprétation de saignements post-conceptionnels comme des règles normales, à des cycles menstruels irréguliers et à des fausses couches non reconnues⁽¹⁾. La validité des comparaisons internationales est également limitée par des différences entre les pays en ce qui concerne l'intégralité de l'enregistrement des naissances et le manque d'uniformité dans la détermination de l'âge gestationnel⁽¹⁾.

Résumé

La prématurité demeure l'une des principales causes de morbidité et de mortalité périnatales. Malgré son importance, les causes des naissances prématurées de même que les façons de les prévenir demeurent mal comprises. Il faudra consacrer plus de ressources et d'efforts si nous voulons parvenir à mieux comprendre la prématurité au Canada.

Complément d'information

Au cours des prochains mois, le SCSP publiera des fiches d'information sur d'autres aspects de la santé périnatale. Pour obtenir plus de renseignements, ou pour figurer sur notre liste d'envois, s'adresser à :

Division de la santé génésique
Bureau de la santé génésique et de la santé de l'enfant
Imm. du LLCM, pré Tunney, L.P. 0601E2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2
Tél. (613) 941-2395 Téléc. (613) 941-9927
Courriel du SCSP : CPSS@hc-sc.gc.ca

Ou venez voir notre site Web à :
www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/brch/reprod.html

Références

1. Berkowitz GS, Papiernik E. Epidemiology of preterm birth. *Epidemiol Rev* 1993;15:414-43.
2. Moutquin JM, Papiernik E. Can we lower the rate of preterm birth? *Bull SOGC* 1990; septembre : 19-20.
3. Cooper RL, Goldenberg RL, Creasy RK, et al. A multicenter study of preterm birth and gestational age-specific neonatal mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:78-84.
4. Kramer MS. Preventing preterm birth: are we making progress? *Prenat Neonat Med* 1998;3:10-12.
5. Alexander GR. Preterm birth: etiology, mechanisms and prevention. *Prenat Neonat Med* 1998;3:3-9.
6. Kramer MS. Facteurs déterminants de l'insuffisance pondérale à la naissance : évaluation méthodologique et méta-analyse. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé* 1987;65:663-737.
7. Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1996.
8. Joseph KS, Kramer MS, Marcoux S et al. Determinants of preterm birth rates in Canada from 1981 through 1983 and from 1992 through 1994. *N Engl J Med* 1998;339:1434-39.
9. Kramer MS, Platt R, Yang H, Joseph KS, Wen SW, Morin L, Usher RH. Secular trends in preterm birth: a hospital-based cohort study. *JAMA* 1998;280:1849-54.
10. Day P, Sullivan EA, Lancaster P. Australia's mothers and babies 1996. *Perinatal Statistics Series* 1999;7.
11. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TJ. Report of final natality statistics, 1996. *Monthly vital statistics report*; vol 46 no 11, supp. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics. 1998.
12. Goldenberg RL, Rouse DJ. Prevention of premature birth. *N Engl J Med* 1998;339:313-20.

La présente fiche d'information a été préparée par Fay McLaughlin, I.D. Rusen et Shi Liang Liu.

☐ Veuillez ajouter mon nom à la liste d'envois du SCSP

☐ Veuillez enlever mon nom de la liste d'envois du SCSP

☐ Veuillez m'envoyer _____ fiches en français

☐ Veuillez m'envoyer _____ fiches en anglais

Nom de la fiche demandée : _____

Prénom : _____ Nom : _____

Titre : _____ Organisme : _____

Adresse : _____

Code Postale : _____

Téléphone : _____ Fax : _____ Courriel : _____